

# (19) 대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup> H04N 5/64	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2001년 10월 12일 20-0241392 2001년 07월 24일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	20-2001-0012257
(22) 출원일자	2001년 04월 27일
(73) 실용신안권자	주식회사세아정밀 경상북도 구미시 공단동 324번지
(72) 고안자	김찬한 경북 구미시 임은동 대동주택 1104호
(74) 대리인	조정환

심사관 : 최미숙

## (54) 표시장치의 고정유니트

### 요약

본 고안은 LCD, PDP(plasma display panel) TV나 모니터등의 표시장치를 천정에 고정시키기 위한 천정 고정 유니트에 관한 것이다.

특히, 표시장치를 연동시키는 표시장치 상.하 각도조절부, 좌.우 회전부 및 낙하방지부로 구성되어 LCD, PDP(plasma display panel) TV나 모니터등의 표시장치를 천정에 고정하되 자유롭게 각도 조절이 가능하도록 고안된 PDP 표시장치의 고정유니트이다.

일반적으로 종래의 천정고정유니트의 경우 각도 조절이 용이하지 못하고, 특히 예측하지 못한 사고에 의해 고가의 표시장치가 떨어질 경우 이를 방지시키기 위한 예방수단이 없었다.

따라서 본 고안은 튼튼한 천정고정체에 LCD 표시장치이나 특히 PDP 표시장치를 결합한 연장봉을 체결나사를 이용하여 결합시켜 높이 조절을 자유롭게 하고자 한다.

또한 본 고안은 표시장치 연동부를 구성하되, 표시장치 상.하 각도조절부, 연동부와 좌.우 회전부로 다시 구획시켜 각각 표시장치의 각도 조절이 용이하게 하고자 한다.

이러한 본 고안의 유니트는 부피가 큰 PDP 표시장치를 모든 사람의 시각에 가장 잘 보이는 형태인 천정에 설치할 수 있게한 유용한 발명이다.

또한 본 고안의 천정 고정유니트에 설치된 표시장치는 상.하 운동, 그리고 상.하.좌.우의 움직임이 자유로워 시청각도를 관람자 위주로 변경가능하다.

### 대표도

#### 도1

#### 명세서

#### 도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 고안의 유니트를 도시한 전체 정면도.
- 도 2는 본 고안의 볼스토퍼의 모습을 도시한 요부 단면도
- 도 3은 본 고안의 좌.우 회전부를 도시한 요부단면도
- 도 4는 본 고안의 낙하방지구의 모습을 도시한 단면도
- 도 5는 본 고안의 낙하방지구 of 모습을 도시한 사시도
- 도 6은 본 고안의 유니트를 위에서 바라본 평면도

#### 고안의 상세한 설명

#### 고안의 목적

#### 고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 LCD, PDP(plasma display panel) TV나 모니터등의 표시장치를 천정에 고정시키기 위한 천정 고정 유니트에 관한 것이다.

특히, 표시장치를 연동시키는 표시장치 상.하 각도조절부, 좌.우 회전부 및 낙하방지부로 구성되어 LCD,PDP(plasma display panel) TV나 모니터등의 표시장치를 천정에 고정하되 자유롭게 각도 조절이 가능하도록 고안된 PDP 표시장치의 고정유닛이다.

일반적으로 TV나 모니터등의 표시장치는 현재까지 계속 개발되고 있는데, 크게 일반적인 브라운관 형태와 LCD(liquid crystal digital) 그리고 PDP(plasma display panel)형태로 발전되고 있다.

이들중 일반적인 브라운관의 형태는 앞으로 그 사용이 현저히 줄어들 가능성이 높은 표시장치로 대략 36인치가 가장 큰 형태로 제작 판매되고 있다.

다음은 LCD 모니터형 표시장치는 소형에서 많이 사용되고 있는데, 대략 29 인치가 가장 큰 형태로 제작 판매되고 있다.

끝으로 PDP(plasma display panel) 모니터형 표시장치는 대형에서 많이 사용될 품목으로 현재 우리에게 광고된 벽걸이용 TV를 위한 표시장치로 사용되고 있다.

이 PDP 표시장치는 전기의 방전(妨電)에 의한 발광을 이용하여 글자, 화상을 표시하는 박형(薄型)의 표시장치이다.

따라서 이 표시장치는 대략 40~80인치 정도의 대형인 형태로 생산되고 있다.

종래의 이러한 각종의 표시장치를 설치하는 방법은 많이 있어 왔으나, 가장 많은 사람이 주위의 간섭을 최소한으로 받으며 시청할 수 있는 형태인, 천정위에 설치하는 방법은 개발이 미비했다.

즉, 종래의 표시장치 천정고정 유닛은 대개 일단한번 설치되어 고정되면 표시장치의 각도를 조절하거나, 그 높낮이를 조절할 수 있는 수단이 없어 사용자 들에게 많은 불편함을 주어왔다.

또한 종래의 이러한 표시장치의 고정유닛의 경우 무거운 PDP(plasma display panel) 모니터형 표시장치를 천정에 걸기에는 우리가 많았다.

더불어 PDP(plasma display panel) 표시장치가 만일 떨어지면 인명을 위협하는 대형의 사고를 유발할 소지도 있고, 떨어져 부서진 PDP 표시장치는 고가이기에 경제적으로도 그 손실이 막대하다.

즉, 종래의 고정유닛의 경우 이러한 만일의 사태를 대비한 예방수단이 전혀 없었다.

마지막으로 자동으로 표시장치의 시청각도를 조절해 주는 유닛은 그 개발이 미비했다.

#### 고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안은 튼튼한 천정고정체에 LCD 표시장치이나 특히 PDP 표시장치를 결합한 연장봉을 체결나사를 이용하여 결합시켜 높이 조절을 자유롭게 하고자 한다.

또한 본 고안은 그 구성중 표시장치 연동부가 상.하 각도조절부와 좌.우 회전부로 다시 구획시켜 표시장치의 각도 조절을 자유롭게 조절하고자 한다.

더불어 천정 고정체의 고정관과 연장봉에는 낙하방지를 위한 낙하방지부를 구성시켜 만일 발생될 수 있는 표시장치의 낙하를 사전에 예방하고자 한다.

#### 고안의 구성 및 작용

본 고안은 LCD,PDP 표시장치를 천정에 설치시키기 위한 고정유닛에 관한 것으로 다음과 같은 구성들로 이루어진다.

체결수단(12)에 의해 천정에 고정되는 체결판(11)과, 다수의 체결공(14)과 양측에 두개의 걸림공(32')이 형성되어 체결판(11)의 정중앙에 일체된 고정관(13)으로 구성된 천정 고정체(10)와;

이 고정관(13)에 봉의 형태로 끼워지되 그 봉의 최 상단에 관통된 체결공(21)이 돌리고, 그 하단의 외주면을 파내어 걸림홈(37)이 구성되어 타측선단부는 회전봉(42)과 볼트 결합된 연장봉(20)과;

이들을 체결볼트(22)로 결합하되, 천정고정체(10)의 다수의 체결공(14)중 하나의 체결공과, 대응하는 연장봉(20)의 체결공(21)에 관통시켜 너트(23)로 침에 단단히 고정하고;

상기의 고정관(13)의 외주면 적당부위에 탄성스프링(35)에 의해 결합된 낙하방지부(30)와;

연장봉(20)의 일측 선단에 구성된 회전봉(42)에는 표시장치와의 연동가능한 결합을 가능하게 하는 표시장치연동부(40)가;

서로 유기적으로 결합하여 표시장치(40)를 천정에 안정되게 고정될 수 있도록 구성되어 하나의 고안을 이룬다.

또한 상기의 낙하방지부(30)는 다음과 같은 구성들로 이루어진다.

고정관(13)의 비교적 하부의 외주면에 용접된 탄성스프링(34)에 의해 잡아당기는 방향으로 힘이 전달되게 결합하되, 2개의 탄성스프링(34) 좌.우 끝단에 서로 결합되어 항상 고정관 하단 장형의 걸림공(32')에 반쯤 물려 있는 2개의 스톱봉(31)과;

고정관(13)에 끼어있는 연장봉(20)의 걸림공(32')이;

연장봉(20)의 하향시 항상 탄성스프링(34)에 의해 장형의 걸림공(32') 내부로 밀고들어가는 스톱봉(31)의 작용에 의해 연장봉(20)의 걸림홈(37)에 걸려 더 이상의 하향을 막는 구조로 이루어진다.

더불어 상기의 표시장치 연동부(40)는 다음과 같은 구성들로 이루어진다.

연장봉(20)의 내측에 삽입된 볼트(51)에 회전봉(42)을 체결하여 필요시 표시장치를 좌.우로 회전시키는 표시장치 좌.우 회전부와;

좌.우 쌍으로 된 볼스톱퍼(46)가 결합된 형태로 회전봉(42)에 체결된 지지대와, 표시장치를 체결하는 표시장치 체결판(47)에 좌.우 쌍으로 결합되고 그 돌출된 선단부의 곡면에는 걸림홈(44)이 형성된 걸림판(43)이, 서로 볼스톱퍼(46)의 볼이 걸림판(43)의 걸림홈(44)에 걸려 연동가능한 체결을 이루어 표시장치(1)의 상.하 각도를 조절하는 상.하 각도조절부로 구성되어 표시장치를 상.하 좌.우 연동가능하게 한다.

이상에서는 본 고안의 구성을 개략적으로 설명하였고, 하기에는 도시된 도면과 함께 상세히 설명한다.

본 고안은 도시된 도 1에서 보이듯, LCD(liquid crystal digital) 표시장치나 특히 PDP(plasma display panel) 표시장치를 천정에 메달아 시청자들에게 보다 높은 관람의 효과를 주기위한 고정유닛이다.

이러한 본 고안은 도시된 도 1에서 처럼 천정에 체결수단(12)을 이용하여 고정되는 천정고정체(10)와 여기에 끼워 결합된 연장봉(20) 그리고 낙하방지부와 연동부등으로 구성된다.

본 고안에서 특색이 있는 부분은 즉시 발생될 수 있는 표시장치의 낙하에 대비한 낙하방지부(30;도 1에 얇은 일정색선으로 블럭된)와, 표시장치의 자유로운 각도 조절을 위한 표시장치연동부(40;도 1에 얇은 일정색선으로 블럭된)로 구성된다.

따라서 이 수준으로 본 고안의 구성과 작용을 나열한다.

본 고안의 낙하방지부(30;도 1, 4에 얇은 일정색선으로 블럭된, 도5)는 천정고정체(10)의 고정관(13)의 비교적 하부에 결합된 2개의 스프링(34)에 결합된 2개의 스톱봉(31)과 연장봉(20)에 구성된 걸림홈(37)과의 유기적인 결합에 의해 그 목적을 달성한다.

즉, 고정관(13)에 결합된 2개의 스톱봉(31)은 도 5에서 보이듯 탄성스프링(34)에 의해 고정관(13)에 구성된 장형의 걸림공(32')을 항상 밀고들어가는 방향으로 힘이 작용되고 있다.

따라서 천정에 고정된 체결볼트(22)와 너트(23)에 의해 연장봉(20)을 단단히 결합한 상태에서는 도 1, 4에서 보이듯 스톱봉(31)은 연장봉(20)의 외주면과 맞닿은 상태를 유지하고 있다.

그러나 불시의 사고로 체결볼트(22)가 해체되거나, 작업자가 의도적으로 표시장치의 높이를 조절하기 위해 체결볼트(22)를 풀 경우에 무거운 표시장치(1)가 떨어져 내려온다면 위험한 상황이 벌어질 수 있다.

참고로 PDP 표시장치의 경우 60인치 정도의 TV나 모니터는 약 70~80kg정도 된다.

이러한 상당한 중량이 나가는 표시장치가 연장봉(20)에 체결된 상태로 미끌어져 내려오게 되면 연장봉(20)의 외주면에서 파여진 걸림홈(37)이 스톱봉(31)과 같은 선상에 위치할 때가 있다.(도 4에 도시).

이때 스톱봉(31)은 탄성스프링(34)에 의해 항상 연장봉(20)을 누르고 있기에, 고정관(13)의 장형의 걸림공(32')을 밀고 들어가 중력에 의해 지면을 향하여 떨어지는 연장봉의 걸림홈(37)에 걸리게 된다(도 4에 도시).

따라서 결과적으로 표시장치는 더 이상의 낙하가 없어 관리자는 안전한 상태로 이동시키기 용이하다.

즉 도시된 도 4에는 이러한 작동의 과정이 굵은실선과 얇은 일정색선으로 구분되어 도시되어 있는데, 얇은 일정색선은 체결볼트(22)로 체결된 상태의 모습이며 굵은 실선의 경우 스톱봉(31)이 걸림홈(37)에 걸린상태를 도시한 것이다.

다음은 본 고안의 또다른 특징이 있는 구성인 표시장치 연동부(40;도 1에 얇은 일정색선으로 블럭된)로 상.하 각도조절부와 좌.우 회전부로 구분된다.

즉, 상.하 각도조절부는 표시장치(1)를 필요시 앞뒤로 연동시키는 구성이며, 좌.우 회전부는 좌.우로 회전시키는 구성들의 조합이다.

우선 좌.우 회전부에 대한 간단한 실시예로 도시된 도 3에 보이듯, 관의 형태인 연장봉(20)에 볼트(51)가 끼워지며, 이 볼트(51)에 너트가 구성된 회전봉(42)을 나사결합 시킨다.

결합된 회전봉(42)에는 물론 표시장치가 결합되어 있기에 회전봉(42)의 회전에 따라, 표시장치의 각도는 달라질 것이다.

도시된 연결관(52; 도 3에 도시)은 연장봉(20)과 회전봉(42)간의 매끈한 연결을 위한 보조 수단이다.

다음은 상.하 각도조절부에 관한 것으로 도 1, 2, 6을 통해 살펴보면, 회전봉(42)의 외주면에 지지대(45)가 단단히 체결된다.

이 지지대(45)에는 볼 스톱퍼(46)가 좌.우 양측에 쌍으로 구성되어 걸림판(43)의 걸림홈(44)과 대응될 수 있도록 한다.

좌.우 쌍으로 구성된 걸림판(43)에는 일정한 간격을 두고 다수개의 걸림홈(44)이 형성되어 있다(도 1,2 도시).

즉 필요시 작업자는 표시장치를 회동한지(41)를 축으로 전.후 연동시키게 되면 탄성스프링(34)이 부설된 볼스톱퍼(46)의 볼은 미끄러지며 걸림판(43)의 돌출된 선단에 구성된 걸림홈(44)을 교체하게 된다.

따라서 표시장치의 상.하 각도는 조절될 수 있다.

또한 상기의 쌍의 걸림판(43)에는 표시장치(1)와 결합을 이룰수 있는 표시장치 체결판(47)이 결합되어 있다.

따라서 도시된 도 1에서처럼 이 체결판(47)에 각종의 표시장치(1)를 체결하고 천정에 메달아 사용한다.

#### 고안의 효과

부피가 큰 PDP 표시장치를 모든 사람의 시각에 가장 잘 보이는 형태인 천정에 설치할 수 있게한 유용한 발명이다.

또한 본 고안의 천정 고정유닛에 설치된 표시장치는 상.하 운동, 그리고 상.하.좌.우의 움직임이 자동으로 혹은 수동으로 제어가능하여, 시청각도를 관람자 위주로 변경가능하다.

더불어 본 고안에 설치된 표시장치는 관람자에게 좋은 시청효과를 주며, 낙하에 의한 파손을 최소화시킨 훌륭한 고안이다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

LCD,PDP 표시장치를 천정에 설치시키기 위한 고정유닛에 있어서,

체결수단(12)에 의해 천정에 고정되는 체결판(11)과, 다수의 체결공(14)과 양측에 두개의 걸림공(32')이 형성되어 체결판(11)의 정중앙에 일체된 고정관(13)으로 구성된 천정 고정체(10)와;

이 고정관(13)에 봉의 형태로 끼워지되 그 봉의 최 상단에 관통된 체결공(21)이 뚫리고, 그 하단의 외주면을 파내어 걸림홈(37)이 구성되어 탄축선단부는 회전봉(42)과 볼트 결합된 연장봉(20)과;

이들을 체결볼트(22)로 결합하되, 천정고정체(10)의 다수의 체결공(14)중 하나의 체결공과, 대응하는 연장봉(20)의 체결공(21)에 관통시켜 너트(23)로 절에 단단히 고정하고;

상기의 고정관(13)의 외주면 적당부위에 탄성스프링(35)에 의해 결합된 낙하방지부(30)와;

연장봉(20)의 일측 선단에 구성된 회전봉(42)에는 표시장치와의 연동가능한 결합을 가능하게 하는 표시장치연동부(40)가;

서로 유기적으로 결합하여 표시장치(40)를 천정에 안정되게 고정될 수 있도록 함에 특징이 있는 표시장치의 고정유닛.

##### 청구항 2

제 1항에 있어서,

낙하방지부(30)는,

고정관(13)의 비교적 하부의 외주면에 용접된 탄성스프링(34)에 의해 잡아당기는 방향으로 힘이 전달되게 결합하되, 2개의 탄성스프링(34) 좌.우 끝단에 서로 결합되어 항상 고정관 하단 장형의 걸림공(32')에 반쯤 묻혀 있는 2개의 스톱봉(31)과;

고정관(13)에 끼어있는 연장봉(20)의 걸림공(32')이;

연장봉(20)의 하향시 항상 탄성스프링(34)에 의해 장형의 걸림공(32') 내부로 밀고들어가는 스톱봉(31)의 작용에 의해 연장봉(20)의 걸림홈(37)에 걸려 더 이상의 하향을 막는 구조로된 표시장치의 고정유닛.

##### 청구항 3

제 1항에 있어서,

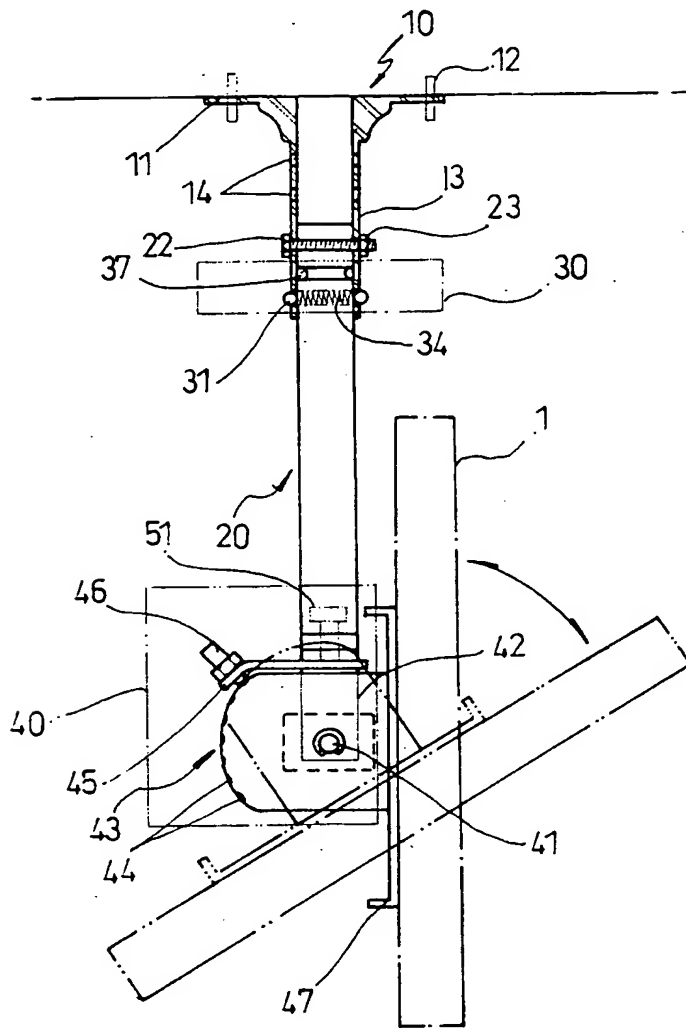
표시장치 연동부(40)는,

연장봉(20)의 내측에 삽입된 볼트(51)에 회전봉(42)을 체결하여 필요시 표시장치를 좌.우로 회전시키는 표시장치 좌.우 회전부와;

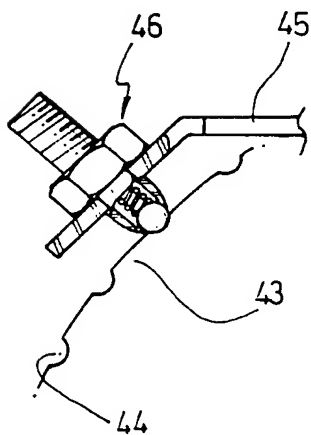
좌.우 쌍으로 된 볼스톱퍼(46)가 결합된 형태로 회전봉(42)에 체결된 지지대와, 표시장치를 체결하는 표시장치 체결판(47)에 좌.우 쌍으로 결합하되 그 돌출된 선단부의 곡면에는 걸림홈(44)이 형성된 걸림판(43)이, 서로 볼스톱퍼(46)의 볼이 걸림판(43)의 걸림홈(44)에 걸려 연동가능한 체결을 이루어 표시장치(1)의 상.하 각도를 조절하는 상.하 각도조절부로 구성되어 표시장치를 상.하.좌.우 연동가능하게 한 표시장치 고정유닛.

#### 도면

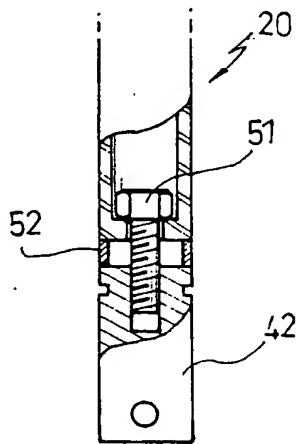
도면1



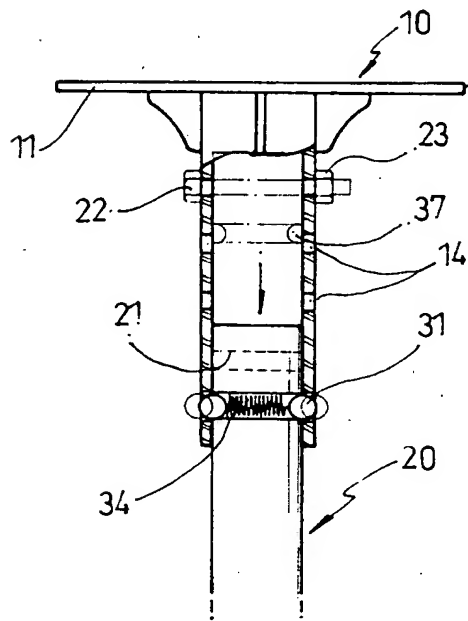
도면2



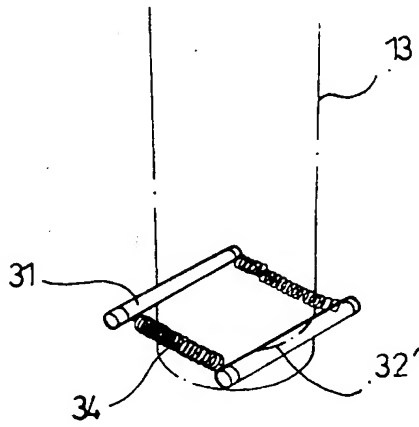
도면3



도면4



도면5



도면6

